



TITLE:

融解現象(「強い相互作用をもつ体系の統計力学的研究」総合班研究会報告)

AUTHOR(S):

吉田, 健

CITATION:

吉田, 健. 融解現象(「強い相互作用をもつ体系の統計力学的研究」総合班研究会報告). 物性研究 1974, 22(1): 128-128

ISSUE DATE:

1974-04-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/88770>

RIGHT:

現在、この理論を使ってイジング混晶の秩序相の問題を研究中である。又、この理論をランダムハイゼンベルグ混晶に拡張することも試みている。

融 解 現 象

九大理 吉 田 健

計算機実験によって確認された剛体球系での相転移は、液相—固相転移の一つの原型を与えていると思われる。液体の構造は分子間の強い斥力による相関で大方きまると考えられるので、動径分布関数とエントロピーを剛体球系の表式から借用し、自由エネルギーが最少の条件から考えている系に対して有効剛体球を定義する。そうすると、逆ベキ斥力系、融解温度が高圧下で極大を示すやわらかい斥力をもつ系、レナード・ジョーンズポテンシャルの系の液相から固相への転移はいずれも有効剛体球系の相転移として理解できることがわかる。これらの系での固相の存在は相互作用のポテンシャルエネルギーによるものであろうが、液相から固相への転移にあたっては、剛体球系での秩序化の機構と同様の機構がかなり本質的に効いていると思われる。相転移前駆現象の違いなどに着目して、さらに追求すべき問題であると思う。